

## PROYECTO: MEJORAS AL ACUEDUCTO DE NICOYA

### Aspectos generales

El proyecto “Mejoras al Acueducto de Nicoya”, además de buscar un ordenamiento hidráulico como solución a los problemas encontrados en el acueducto del Cantón al año 2013, también considera solventar las necesidades de abastecimiento de agua potable por un periodo de 20 años. La institución responsable es el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA).

### Antecedentes

La producción del acueducto de Nicoya proviene tanto de agua subterránea como superficial. En la primera clasificación existen tres pozos en operación: el pozo 7, 8 y 9 Curime, el pozo 2 Estadio y el pozo 3 Plantel AyA en Nicoya. En cuanto a la segunda fuente de producción, se cuenta con la toma del río Potrero.

La línea de conducción Toma Río Potrero – Planta de Tratamiento, está compuesta por 1094.28m de tubería de asbesto cemento de 350mm de diámetro, conduce agua cruda del desarenador hasta la estación de bombeo. La capacidad de la tubería es un caudal de 80 l/s. De la Estación de Bombeo de agua cruda hacia la planta de tratamiento, la línea de impulsión es de asbesto cemento de 200m de longitud y 300mm de diámetro. Las aguas tratadas son conducidas a un tanque de aguas claras de 120m<sup>3</sup> de capacidad, ubicado junto a la planta de donde se bombea el agua tratada contra la red de distribución.

Los Pozos 2 y 3 están conectados a la red de distribución en diámetros de 100mm, y con longitudes no mayores a los 100m de tubería de impulsión para conectar a la red de distribución. En cambio los pozos 8, y 9 se conectan a tubería de impulsión de 200mm HD K-9 con una longitud mayor a los 3km; y el Pozo 7 se conecta a la red de distribución mediante una tubería de 150mm HD k9, paralela a la línea de impulsión de 200mm HD k9 con una longitud mayor a los 3km bombeados directamente a la red de distribución.

La producción total de las fuentes del Acueducto de Nicoya, se muestra en la siguiente tabla.

Fuente	m <sup>3</sup> /mes	l/s
<b>P.T.</b>	49327.00	19.03
<b>Pozo 3</b>	6657.12	2.57
<b>Pozo 7</b>	45912.00	17.71
<b>Pozo 8</b>	24984.00	9.64
<b>Pozo 9</b>	24234.48	9.35
<b>TOTAL</b>	151114.6	58.3

El tanque de almacenamiento existente es de 675 m<sup>3</sup>, lo cual corresponde a un 10.87% del volumen diario suministrado por el sistema, este volumen es inferior al volumen de almacenamiento requerido para cumplir con el volumen de regulación, incendio y reserva para interrupciones al año 2010, de 2 324.63 m<sup>3</sup>. El volumen del tanque de planta no puede aprovecharse si falla fluido eléctrico.

### Justificación

El proyecto además de buscar un ordenamiento hidráulico como solución a los problemas encontrados en el acueducto del Cantón al año 2013 así como solventar las necesidades de abastecimiento de agua potable por un periodo de 25 años.

Debido al deterioro de la infraestructura existente y el uso de materiales obsoletos en las tuberías de impulsión, conducción y distribución, aunado al déficit presentado principalmente en el almacenamiento.

### Beneficiarios

El área de estudio está constituida por el área urbana del cantón de Nicoya, que fue definida por el Plan de Ordenamiento de Nicoya del Departamento de Urbanismo del INVU.

Las obras se ubican específicamente en el sector conocido como Curime, sin embargo el proyecto repercute positivamente en su continuidad, en el abastecimiento de agua potable a todo el distrito de Nicoya.

Año	2008	2010	2015	2020	2025	2030	2033
Población	24 765	25 580	27 733	30 067	32 598	35 342	37 098

### Vinculación con instrumentos de planificación y desarrollo

El proyecto se enmarca dentro de la Unidad Ejecutora BCIE del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

### Institución ejecutora

El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) es el responsable del proyecto, tanto en la preinversión como en la construcción, administración y operación del mismo.

## Alcances del proyecto

El proyecto está conceptualizado para realizarse en dos etapas las cuales se detallan a continuación:

### *I Etapa*

- Adquisición de una propiedad en el Cerro La Cruz para la Construcción de un Tanque de almacenamiento de 2500m<sup>3</sup>, con el espacio suficiente para la construcción de otro tanque para complementar la necesidad de almacenamiento.
- Habilitación de un pozo de 10 l/s, y otro de 15 l/s, y la instalación de su respectiva línea de impulsión.
- Interconexión del Tanque de Almacenamiento con el sistema actual.

### *Ampliación*

- Reforzamiento y acabados en la estructura de toma, construcción de desarenador, Tanque cisterna y Estación de Bombeo de Aguas Crudas.
- Sustitución línea de impulsión de aguas crudas de la Estación de Bombeo a la Planta Potabilizadora.
- Bombeo Planta Potabilizadora – Tanque Almacenamiento La Cruz
- Sustitución de la Línea de impulsión Planta Potabilizadora – Tanque Almacenamiento La Cruz.
- Tanque Almacenamiento La Cruz V = 1500 m<sup>3</sup>
- Sustitución de redes, sectorización

## Objetivos

El proyecto Mejoras al Acueducto de Nicoya Ampliación consiste en el ordenamiento hidráulico, para abastecer de agua potable el distrito de Nicoya, cubriendo una población de 32 000 habitantes.

## Resultados

Construir el Almacenamiento necesario para distribuir agua potable al distrito de Nicoya por gravedad y no mediante bombeos directos las 24 horas del día a la red.

Reducir las tarifas energéticas con la reducción de la dependencia a los bombeos para el suministro de agua potable.

Reducir el índice agua no contabilizada del acueducto.

## Localización geográfica

En proyecto se localiza en la Región Chorotega, provincia de Guanacaste, cantón de Nicoya

El área se encuentra entre las coordenadas 376–378 este y 235-239 norte de proyección Lambert (Hoja topográfica Matambú).

## Principales restricciones y limitaciones

Para obtener los permisos de corta de árboles en la propiedad donde se ubicarán los Tanques de Almacenamiento, se debe realizar el trámite de declaratoria de conveniencia nacional del proyecto

## Cronograma

El Proyecto de Mejoras al Acueducto de Nicoya BCIE I Etapa ya está adjudicado y se espera que esté en operación para inicios del 2016.

El Proyecto de Mejoras al Acueducto de Nicoya BCIE Ampliación está en etapa final de Diseño y se espera que esté en operación para finales del año 2016

## Costos preliminares

**I Etapa:** Total aproximado \$2.203.959

**Ampliación:** Total aproximado \$1.756.000

## Fuentes de financiamiento

Unidad Ejecutora BCIE

## Identificación de riesgos

Para obtener los permisos de corta de árboles en la propiedad donde se ubicarán los Tanques de Almacenamiento, se debe realizar el trámite de declaratoria de conveniencia nacional del proyecto.